

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2005-130132

(43)Date of publication of application : 19.05.2005

(51)Int.Cl.

H04M 1/00  
H04M 1/02  
H04M 1/21  
H04N 5/445  
H04Q 7/38

(21)Application number : 2003-362309

(71)Applicant : SANYO ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 22.10.2003

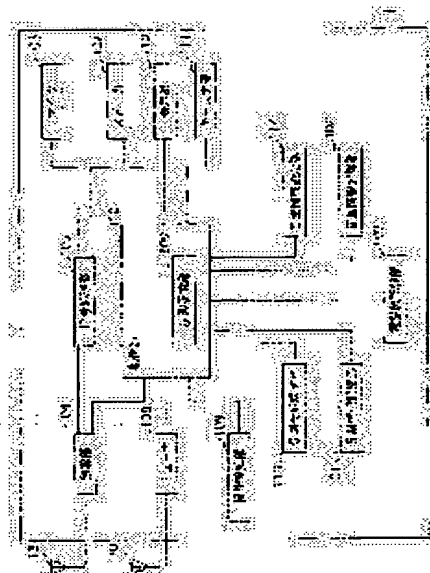
(72)Inventor : KOIZUMI MICHIAKI  
KIYOTA KENJI  
KONISHI MASAHIRO

## (54) MOBILE PHONE

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a mobile phone for informing to the effect that the arrival of a phone call and electronic mail or the like in the display of a received video image, without interrupting the display of the video image.

**SOLUTION:** When a control section 112 of the mobile phone 1 receives an external event via a wireless section 104, while a display section 110 displays a video image of a television program received from a tuner 108, the control section 112 divides a screen image into two on the basis of a division ratio stored in a division information storage section 101 and respectively displays the video image of the television program and notice information, comprising information denoting a fact of occurrence of the external event and information, with respect to a caller on the display section 110.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

映像信号を受信して、映像を画面に表示する携帯電話機であって、

着信信号を受信する受信手段と、

発信者を識別する識別情報を取得する取得手段と、

映像を画面にて表示中に、着信信号を受信すると、前記取得手段にて取得した識別情報と、映像とを併せて前記画面に表示する表示手段とを備えることを特徴とする携帯電話機。

## 【請求項2】

前記画面は、第1表示領域と第2表示領域とからなり、

前記表示手段は、前記第1表示領域と前記第2表示領域との面積の比率を示す比率情報を記憶しており、前記比率情報に基づいて、前記映像を縮小して、縮小映像を生成し、生成した縮小映像を前記第1表示領域にて表示し、前記識別情報を前記第2表示領域にて表示する

ことを特徴とする請求項1に記載の携帯電話機。

## 【請求項3】

前記表示手段は、前記映像に前記識別情報を重ねて表示する

ことを特徴とする請求項1に記載の携帯電話機。

## 【請求項4】

前記携帯電話機は、さらに、前記映像信号に対応する音声信号を受信して、音声を出力し

、前記携帯電話機は、さらに、

前記着信信号を受信すると、出力される音声の音量を調節する音量調節手段と、

前記音量調節手段にて調節された音量に基づいて、音声を出力し、又は消音とする音声出力手段と

を備えることを特徴とする請求項1に記載の携帯電話機。

## 【請求項5】

映像信号を受信して、映像を画面に表示する携帯電話機で用いられる通知方法であって、

着信信号を受信する受信ステップと、

発信者を識別する識別情報を取得する取得ステップと、

映像を画面にて表示中に、着信信号を受信すると、前記取得ステップにて取得した識別情報と、映像とを併せて前記画面に表示する表示ステップとを含むことを特徴とする通知方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、携帯電話機にて、映像及び情報を表示する技術に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

近年、携帯電話機の多様化が進み、通話機能以外の機能をも備える携帯電話機が続々と登場している。通話機能以外の機能として、例えば、インターネット接続の機能、電子メール機能、音声映像付電子メール機能及びテレビ電話機能である。

従来の携帯電話機は、当該携帯電話機に備えられた機能が利用者により利用されているときに、電話の着信若しくは電子メールの着信があると、画面へ表示する内容を、利用している機能に係る画面情報から、電話の着信がある旨若しくは電子メールの着信がある旨を知らせる情報へと切り替えることにより、利用者に電話の着信がある旨若しくは電子メールの着信がある旨を通知している。

## 【0003】

例えば、従来の携帯電話機は、利用者がインターネット接続にてWebサイトの閲覧中、つまりインターネット接続機能が利用されているときに、電話の着信若しくは電子メー

ルの着信があると、画面にて表示する情報を、Webサイトに係る画面情報から、電話の着信がある旨若しくは電子メールの着信がある旨を知らせる情報へと切り替える。

【特許文献1】特開平5-37930号公報

【特許文献2】特開平10-234043号公報

【特許文献3】W098/20303号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、携帯電話機にて、ある情報を表示中に、その情報から電話の着信がある旨若しくは電子メールの着信がある旨を知らせる情報へと切り替わることは、利用者にとっては、不快に感じる場合がある。そのため、利用者から、ある情報を表示中に、電話や電子メール等の着信がある旨を、ある情報の表示を中断することなく通知してほしいという要望がある。

【0005】

そこで、本発明は、受信した映像の表示中に電話や電子メール等の着信がある旨を、映像の表示を中断することなく通知する携帯電話機及び通知方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明は、映像信号を受信して、映像を画面に表示する携帯電話機であって、着信信号を受信する受信手段と、発信者を識別する識別情報を取得する取得手段と、映像を画面にて表示中に、着信信号を受信すると、前記取得手段にて取得した識別情報と、映像とを併せて前記画面に表示する表示手段とを備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

課題を解決するための手段にて示した構成によると、携帯電話機は、映像を画面に表示中に着信信号を受信すると、映像と発信者を識別する識別情報とを併せて画面に表示することができる。これにより、携帯電話機は、映像の表示中に電話の着信や電子メールの受信等の着信が発生した旨を、映像の表示を中断することなく通知することができる。

ここで、前記画面は、第1表示領域と第2表示領域とからなり、前記表示手段は、前記第1表示領域と前記第2表示領域との面積の比率を示す比率情報を記憶しており、前記比率情報に基づいて、前記映像を縮小して、縮小映像を生成し、生成した縮小映像を前記第1表示領域にて表示し、前記識別情報を前記第2表示領域にて表示するとしてもよい。

【0008】

この構成によると、携帯電話機は、記憶している比率情報に基づいて、縮小映像を生成して、生成した縮小映像を第1表示領域にて表示し、取得手段にて取得した識別情報を第2表示領域にて表示することができる。これにより、携帯電話機は、予め記憶している面積比率にて、映像と識別情報とを表示することができる。

ここで、前記表示手段は、前記映像に前記識別情報を重ねて表示するとしてもよい。

【0009】

この構成によると、携帯電話機は、映像信号に基づく映像に識別情報を重ねて、映像を表示することが可能となる。

ここで、前記携帯電話機は、さらに、前記映像信号に対応する音声信号を受信して、音声を出し、前記携帯電話機は、さらに、前記着信信号を受信すると、出力される音声の音量を調節する音量調節手段と、前記音量調節手段にて調節された音量に基づいて、音声を出し、又は消音とする音声出力手段とを備えるとしてもよい。

【0010】

この構成によると、携帯電話機は、映像を表示中に着信信号を受信すると、出力される音声の音量を調節し、調節した音量に基づいて、音声を出し又は消音とすることができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0011】

本発明に係る実施の形態としての携帯電話機1について説明する。

## 1. 携帯電話機1の概要

ここでは、携帯電話機1の概要について説明する。携帯電話機1は、テレビ番組を受信し、受信したテレビ番組を出力するテレビ機能を有するスライド式携帯電話機であり、図1に示すように、第1筐体10及び第2筐体11からなる。利用者は、図1(a)に示すように第2筐体11が第1筐体10と重ね合わさった状態(以下、「閉状態」という。)にして、携帯電話機1を持ち運ぶことができ、図1(b)に示すように第2筐体11を長軸方向にスライドさせ、携帯電話機1を伸長した状態(以下、「開状態」という。)にして、携帯電話機1に備えられた機能を利用することができる。ここで、携帯電話機1に対する電源投入及び切断は開状態にて行う。

## 【0012】

また、利用者は、携帯電話機1にてテレビ番組を視聴する場合に、先ず携帯電話機1を開状態として、ボタン押下による所定の操作を行ってテレビ番組の受信開始を指示し、その後、携帯電話機1を開状態から閉状態へ状態を移行することにより、閉状態で視聴することができる。このとき、図2に示すように、携帯電話機1は、液晶画面である画面12を横長としてテレビ番組の映像を表示する。通常のテレビの画面は、縦と横の長さを比べると、横の長さが縦の長さより長い(通常、縦横比は「3:4」である。)。そのため、携帯電話機1にて、テレビ番組の映像を表示する画面を横長にすることにより、利用者は、通常のテレビと同様の感覚で視聴できることになる。

## 【0013】

なお、図示はしていないが、携帯電話機1の側面にボタンを設置し、閉状態時に、そのボタンの押下することにより、テレビ番組の受信開始を指示してもよい。また、携帯電話機1において、テレビ番組を表示する際も、縦横比を「3:4」とすることが望ましいが、縦横比は、「3:4」に限定されない。横の長さが縦の長さよりも長ければ、縦横比は他の値であってもよい。

## 【0014】

携帯電話機1は、閉状態でテレビ番組の映像表示中に、外部からのイベント(例えば、電子メールの着信や電話の着信)を受信した場合には、表示する画面を上下に2分割し、分割された1つの画面領域にてテレビ番組の映像を表示し、他方の画面領域にて、イベントが発生した旨を通知する。また、携帯電話機1は、閉状態でテレビ番組の映像表示中に、利用者が他の機能の利用開始を検知すると、表示する画面を縦長として上下に2分割する。さらに、分割された1つの画面領域にてテレビ番組の映像を表示できるように通常表示する場合よりも映像を縮小し、その画面領域にて縮小した映像を表示し、他方の画面領域にて、携帯電話機1にて未使用時に常時表示しておく画面である待受画面を表示するための情報や、他の機能による情報を表示する。

## 【0015】

なお、本実施の形態では、外部イベントを電子メールの着信及び電話の着信とし、外部イベントの受信とは、電子メールの着信及び電話の着信のうち何れかを受信することとする。また、電話の着信には、テレビ電話に係る着信を含み、電子メールの着信には、音声映像付電子メールを含む。

## 2. 携帯電話機1の構成

ここでは、携帯電話機1の構成について説明する。携帯電話機1は、図3に示すように、分割情報記憶部101、音量情報記憶部102、電話帳記憶部103、無線部104、信号処理部105、マイク106、スピーカー107、チューナ108、操作検知部109、表示部110、キー入力部111、制御部112、分割情報設定部113及び音量情報設定部114から構成されている。

## 【0016】

携帯電話機1は、具体的には、マイクロプロセッサ、ROM、RAM、ディスプレイ



ニットなどから構成されるコンピュータシステムである。前記ROMには、コンピュータプログラムが記憶されている。前記マイクロプロセッサは、前記コンピュータプログラムに従って動作することにより、携帯電話機1は、その機能を達成する。

また、携帯電話機1は、図示していないが上記の構成の他に時計機能を有する時計部、日本語変換機能等が格納されたメモリ部や、充電可能な二次電池や電源回路部等を有して各部に対して電源を供給する電源部などをも有し、通常の携帯電話機としての動作を行うものとする。

【0017】

#### (1) 分割情報記憶部101

分割情報記憶部101は、画面を分割する比率を携帯電話機1の開閉状態と対応付けて記憶している。

分割情報記憶部101は、図4に一例として示すように、分割情報テーブルT100を有しており、分割情報テーブルT100は、状態と分割比率とからなる組を2つ記憶するための領域を備えている。

【0018】

状態は、携帯電話機1の開閉状態を示す情報である。分割比率は、画面を上下分割する際、上に位置する画面領域と下に位置する画面領域との比率を示す情報である。つまり、分割比率は、上に位置する画面領域と下に位置する画面領域との面積比率を示している。分割比率が「A:B」であるとは、画面分割時に上に位置する画面領域の割合を「A」とし、下に位置する画面領域の割合を「B」とする。

【0019】

例えば、状態が「閉状態」で、分割比率が「80:20」である場合には、携帯電話機1が閉状態時の画面分割は、上に位置する画面領域の割合が「80」となり、下に位置する画面領域の割合が「20」となる。

なお、分割情報テーブルT100には、開状態に対応する分割比率と、閉状態に対応する分割比率とが、携帯電話機1の購入時に予め記憶されている。

【0020】

#### (2) 音量情報記憶部102

音量情報記憶部102は、携帯電話機1にてテレビ番組の映像表示中に他の機能を使用する場合に、出力するテレビ番組の音声の音量を使用する機能の用途と対応付けて記憶している。

音量情報記憶部102は、図5に一例として示すように、音量情報テーブルT101を有しており、音量情報テーブルT101は、使用用途と使用音量とからなる組を1以上記憶するための領域を備えている。なお、以降では、使用用途と使用音量とからなる組を音量情報という。

【0021】

使用用途は、携帯電話機1にてテレビ番組の映像表示中に、使用する他の機能の使用用途を示す情報である。

使用音量は、使用用途に示される操作がなされたときに、出力するテレビ番組の音声の音量を示す情報であり、消音及び最小の何れかからなる。ここで、消音とは、テレビ番組の音声を出力しないことであり、最小とは、最も小さい音量を出力することである。

【0022】

例えば、使用用途が「音声映像付電子メールの再生」で、使用音量が「消音」である場合には、音声映像付電子メールの再生時には、テレビ番組の音声は出力されないこととなる。

#### (3) 電話帳記憶部103

電話帳記憶部103は、携帯電話機1の利用者の知人の名前とその知人の電話番号と電子メールアドレスとを対応付けて記憶している。

【0023】

電話帳記憶部103は、図6に一例として示すように、電話帳テーブルT102を有し

ており、名前と電話番号と電子メールアドレスとからなる組を1以上記憶するための領域を備えている。

名前は、携帯電話機1の利用者の知人の名前であり、電話番号は、その知人の電話番号を示し、電子メールアドレスは、その知人の電子メールアドレスを示す。

【0024】

なお、名前に対して、電話番号及び電子メールアドレスの双方とも対応付ける必要はなく、どちらか1つと対応付けてもよい。

( 4 ) 無線部104

無線部104は、アンテナ13を介して送受信する信号の変復調を行う。

( 5 ) 信号処理部105

信号処理部105は、マイク106から入力される音声信号を無線部104を介して送信するための処理や、アンテナ13から無線部104を介して受信した音声信号をスピーカー107へ出力するための処理を行う。

【0025】

また、信号処理部105は、無線部104を介して電子メールや音声映像付電子メールの着信に係る信号や、電話の着信に係る信号を受け取ると、受け取った信号を制御部112へ出力するための処理を行う。また、制御部112より電子メールや音声映像付電子メールの発信に係る信号や、電話の発信に係る信号を受け取ると、受け取った信号を無線部104を介して送信するための処理を行う。

【0026】

( 6 ) マイク106

マイク106は、入力された音声音声信号として信号処理部105へ出力する。

( 7 ) スピーカー107

スピーカー107は、信号処理部105にて処理された音声信号又は制御部112より受け取った音声データを音声として出力する。

【0027】

( 8 ) チューナ108

チューナ108は、アンテナ20を備えており、制御部112より特定のテレビ番組の受信を行う旨を示す受信開始指示を受け取ると、アンテナ20を介して、複数のテレビ放送局よりデジタルテレビ放送によるそれぞれの放送波を受信し、受信した複数の放送波より特定のテレビ番組に対応する放送波を選局する。さらに、チューナ108は、選局した放送波よりテレビ番組を取得し、取得したテレビ番組を制御部112へ出力する。ここで、テレビ番組は、映像データと音声データとからなり、具体的には、MPEG4 (Moving Pictures Experts Group 4) の規格や、JPEG2000、H263及びMPEG2規格に基いた信号である。

【0028】

また、チューナ108は、制御部112よりテレビ番組の受信を終了する旨を示す受信終了指示を受け取ると、複数の放送波の受信を終了する。

( 9 ) 操作検知部109

操作検知部109は、携帯電話機1の開閉状態を検知する。

操作検知部109は、携帯電話機1の開閉状態に応じて接続若しくは非接続となる開閉スイッチを有しており、携帯電話機1が開状態になると、開閉スイッチが接続して電気信号が流れ、携帯電話機1が閉状態になると、開閉スイッチが非接続となり電気信号が流れなくなる。なお、携帯電話機1が開状態の間は、常に電気信号が流れている。

【0029】

操作検知部109は、開閉スイッチによる電気信号の流れの有無により携帯電話機1の開閉状態を検知することができる。

操作検知部109は、閉状態から開状態へ状態が移行したことを検知する、つまり開閉スイッチによる電気信号の流れが開始されたことを検知すると、制御部112へ携帯電話機1の状態が開状態であることを示す開状態情報を出力する。また、操作検知部109は

、開状態から閉状態へ状態が移行したことを検知する、つまり開閉スイッチによる電気信号の流れがないことを検知すると、制御部112へ携帯電話機1の状態が閉状態であることを示す閉状態情報を出力する。

【0030】

これにより、携帯電話機1に備えられた機能の利用を検知することができる。なぜなら、携帯電話機1に備えられた機能を使用する場合には、先ず、開状態にする必要があるためである。

(10)表示部110

表示部110は、制御部112より受け取った映像データを映像として画面12にて表示するまた、制御部112より受け取った情報を画面12にて表示する。

【0031】

ここで、画面12を分割して表示する場合は、上述したように、以下に挙げる2つの場合がある。1つは、携帯電話機1は閉状態でテレビ番組の映像表示中に外部イベントが発生した場合であり、もう1つは、携帯電話機1は閉状態でテレビ番組の映像表示中に開状態へ移行した場合である。以下に、上記に示したそれぞれの場合について、前者を閉状態の場合、後者を開状態の場合として、画面12の分割時の表示について説明する。

【0032】

(A)閉状態の場合

閉状態の場合は、図7(a)に一例として示すように、画面12は、第1画面151と第2画面152とに分割される。このとき、画面12を分割する制御は、制御部112にて行われる。

表示部110は、テレビ番組の映像データと、外部イベントが発生した旨を示す情報及び発信者に係る情報からなる通知情報とを受け取る。表示部110は、受け取ったテレビ番組の映像データを映像として第1画面151にて表示し、さらに、受け取った通知情報を第2画面152にて表示する。つまり、テレビ番組の映像を、第1画面151にて表示できるようにテレビ番組の映像を縮小して表示することになる。

【0033】

ここで、通知情報は、電子メールの着信を受信した場合には、電子メール着信の旨を示す情報と、電子メールの発信者に係る情報(例えば、電子メール発信者の名前又は電子メールのアドレス)とからなり、電話着信の場合には、電話着信の旨を示す情報と、電話の発信者に係る情報(例えば、電話発信者の名前又は電話番号)とからなる。

(B)開状態の場合

開状態の場合は、図7(b)に一例として示すように、画面12は、第3画面153と第4画面154とに分割される。このとき、画面12を分割する制御は、制御部112にて行われる。

【0034】

表示部110は、テレビ番組の映像データと、表示すべき情報とを受け取る。表示すべき情報とは、携帯電話機1における動作状態に応じて表示する情報である。また、動作状態とは、電話着信や電子メール着信の待ち受け動作、電話着信時の動作、電話発信時の動作、電子メール着信時の動作及び電子メール発信時の動作の何れかの状態を示す。つまり、表示すべき情報は、閉状態から開状態の移行直後の動作状態を示す情報であり、以下の何れかとなる。電話や電子メールの着信の待ち受け時の動作の状態においては、表示すべき情報は、待受画面として表示する情報であり、電話着信時の動作の状態においては、電話の着信がある旨を知らせる情報であり、電話の発信時の動作の状態においては、電話の発信を行う旨の情報である。また、電子メール着信時の動作の状態においては、電子メールの着信がある旨を知らせる情報であり、電子メールの発信時の動作の状態においては、電子メールの発信を行う旨の情報である。携帯電話機1は、閉状態から開状態の移行直後は、上記の何れかの動作を行い、その動作に対応する表示すべき情報を表示することになる。表示すべき情報の表示後は、利用者の操作による、他の画面への画面遷移が制御部112により行われる。他の画面へ画面遷移の一例は、待受画面から電話帳の一覧表示への

画面遷移である。なお、以降では、表示すべき情報及び画面遷移により表示される画面の情報を表示情報と呼ぶ。つまり、表示情報とは、表示すべき情報及び画面遷移により表示される画面の情報の何れかを示す。

【0035】

表示部110は、受け取ったテレビ番組の映像データを映像として第3画面153にて表示し、さらに、受け取った表示情報を第4画面154にて表示する。つまり、表示部110は、テレビ番組の映像を第3画面153にて表示できるように縮小されたテレビ番組の映像を表示することとなる。このとき、表示する第3画面153の縦横の比率に応じて、第3画面153の上下の一部は、非表示の領域となる。また、図7(b)では、第4画面154に表示される表示情報の一例として、電子メールの着信時の表示情報を示している。

【0036】

(11) キー入力部111

キー入力部111は、通話、データの入力、データの送信、携帯電話機1が備える機能の動作指示等の操作を行う。

キー入力部111は、利用者からキー操作にて、動作指示を受け付けると、受け付けた動作指示に対応する動作指示情報を制御部112へ出力する。

【0037】

キー入力部111は、利用者からキー操作にて、テレビ視聴開始の指示を受け付けると、制御部112へテレビ番組の受信を要求する視聴開始情報を出力する。また、利用者からキー操作にて、テレビ視聴終了の指示を受け付けると、制御部112へテレビ番組の受信を終了する視聴終了情報を出力する。

キー入力部111は、利用者からキー操作にて、画面を分割する際の分割比率を示す分割情報を受け取ると、受け取った分割情報を制御部112へ出力する。ここで、分割情報は、開閉状態を示す状態種別と、分割比率とからなり、状態種別は、閉状態及び開状態のうち何れかを示す。

【0038】

キー入力部111は、利用者からキー操作にて、音量情報と、音量情報の登録種別を示す登録種別とからなる音量登録情報を受け付けると、受け付けた音量登録情報を制御部112へ出力する。登録種別は、音量情報の新規登録及び音量情報の変更のうち何れかを示す。

キー入力部111は、画面分割時に利用者からキー操作にて、キー操作の割り当てを切り替える指示を受け取ると、切替指示情報を制御部112へ出力する。

【0039】

(12) 制御部112

制御部112は、携帯電話機1の全体動作の制御を行い、開状態情報及び閉状態情報のうち何れかを記憶する状態記憶部200を備えている。なお、状態記憶部200には、携帯電話機1の電源が投入されると、初期情報として開状態情報が記憶される。

制御部112は、キー入力部111より分割情報を受け取ると、受け取った分割情報を分割情報設定部113へ出力する。

【0040】

制御部112は、キー入力部111より音量登録情報を受け取ると、受け取った音量登録情報を音量情報設定部114へ出力する。

制御部112は、チューナ108よりテレビ番組を受け取ると、受け取ったテレビ番組を映像データと音声データとに分離し、映像データを表示部110へ出力し、音声データをスピーカー107へ出力する。さらに、制御部112は、キー入力部111より視聴終了情報を受け取ると、チューナ108へ受信終了指示を出力する。

【0041】

さらに、制御部112は、開状態でテレビ番組の映像を表示部110にて表示中に、キー入力部111から切替指示情報を受け取ると、現在第3画面に表示されている情報に対

するキー操作が有効、つまりテレビ機能に対するキー操作が有効であるか否かを判断する。制御部112は、テレビ機能に対するキー操作が有効であると判断する場合には、テレビ機能に対するキー操作を有効とし、第4画面154にて表示されている情報に対するキー操作を有効として、キー入力部111から受け取った動作指示情報に基いて、第4画面154にて表示されている情報に係る機能の操作の制御を行う。例えば、第4画面154にて表示されている情報が待受画面の情報である場合には、待受画面表示中に利用できるキー操作を有効とし、待受画面表示中の操作の制御を行い、第4画面154にて表示されている情報が電子メール作成画面の情報である場合には、電子メール作成に係るキー操作を有効とし、電子メール作成の操作の制御を行う。制御部112は、テレビ機能が有効でない、つまり第4画面154にて表示されている情報に対するキー操作を有効であると判断する場合には、第4画面154にて表示されている情報に対するキー操作を無効とし、テレビ機能に対するキー操作を有効として、キー入力部111から受け取った動作指示情報に基いて、テレビ機能の操作の制御を行う。これにより、制御部112は、画面分割時にて、キー操作の割り当てを切り替えることができる。

【0042】

さらに、制御部112は、開状態でテレビ番組の映像を表示部110にて表示中に、他の機能の動作指示（例えば、通話開始指示、音声映像付電子メールの再生指示や電子メール作成開始指示）を受け取ると、受け取った動作指示に対応する使用用途を含む音量情報が、音量情報テーブルT101に存在するか否かを判断する。制御部112は、音量情報が存在すると判断する場合には、その音量情報を取得し、取得した音量情報に含まれる使用音量を取得する。制御部112は取得した使用音量に基いて、スピーカー107より出力されるテレビ番組の音声の音量を制御し、さらに、他の機能より音声データが得られた場合には、得られた音声データをスピーカー107へ出力する。

【0043】

ここで、テレビ視聴開始時、テレビ番組の映像を表示部110にて表示中に開閉状態に変化があった場合及びテレビ番組の映像を表示部110にて表示中に外部からのイベントの受け付けがあった場合における制御部112の動作について、以下に説明する。

（A）テレビ視聴開始時

制御部112は、キー入力部111より視聴開始情報を受け取ると、チューナ108へ受信開始指示を出力し、状態記憶部200に記憶している情報が、開状態情報であるか閉状態情報であるかの判断を行う。開状態であると判断する場合には、現在の動作状況に対応する表示情報を生成する。例えば、現在の動作が、待受画面を表示して、電話着信の待ち受けの動作である場合には、表示情報は、待受画面を示す情報となる。

【0044】

次に、分割情報記憶部101に記憶している分割情報テーブルT100の状態が開状態と対応する分割比率に基いて、画面12を第3画面153と第4画面154とに分割して、分割した画面にて表示するよう表示部110を制御し、テレビ番組の映像データと、生成した表示情報とを表示部110へ出力する。

制御部112は、閉状態情報であると判断する場合には、画面12を横長としてテレビ番組の映像データを映像として表示するように表示部110を制御し、テレビ番組の映像データを表示部110へ出力する。

【0045】

（B）開閉状態に変化があった場合

制御部112は、テレビ番組の出力中、つまり映像データを表示部110へ出力中に、操作検知部109より開状態情報若しくは閉状態情報を受け取ると、状態記憶部200にて記憶されている情報から受け取った情報へ更新する。さらに、制御部112は、受け取った情報が開状態情報であるか閉状態情報であるかの判断を行う。

【0046】

受け取った情報が閉状態情報であると判断する場合には、映像を右90度回転させて表示するように映像データの並びを変換し、画面12を横長としてテレビ番組の映像データ

を映像として表示するように表示部110を制御し、テレビ番組の映像データを表示部110へ出力する。つまり、表示部110では、右90度回転し、且つ画面12の第3画面の領域を用いて表示していた場合に比べて、画面12における全領域を用いて表示するように拡大された映像を表示することになる。

【0047】

受け取った情報が開状態情報であると判断する場合には、現在の操作状況に対応する表示情報を生成する。次に、映像を左90度回転させて表示するように映像データの並びを変換し、さらに、分割情報記憶部101に記憶している分割情報テーブルT100の状態が開状態と対応する分割比率に基いて、画面12を第3画面153と第4画面154とに分割して、テレビ番組の映像と表示情報とを表示するように表示部110を制御し、テレビ番組の映像データと生成した表示情報とを表示部110へ出力する。つまり、表示部110では、左90度回転し、且つ画面12の全領域を用いて表示していた場合に比べて、画面12の第3画面の領域を用いて表示するように縮小された映像を表示することになる。

【0048】

ここで、90度回転についての一例を、以下に挙げる。映像データは、通常、複数の画素からなり、水平 $m$ 画素 $\times$ 垂直 $n$ 画素の領域にて構成されている（例えば、 $m=176$ 、 $n=144$ ）。また、各画素の位置は、 $(x, y)$ にて示される。例えば、 $(1, 1)$ にて示される画素は領域における左上の端に位置する画素であり、 $(176, 1)$ にて示される画素は、右上の端に位置する画素であり、 $(1, 144)$ にて示される画素は領域における左下の端に位置する画素であり、 $(176, 144)$ にて示される画素は、右下の端に位置する画素である。回転後の映像データを格納するための領域を確保する。次に、右90度回転する場合には、 $(x, y)$ に位置する画素を確保した領域の $(V-y+1, x)$ にて示される位置へコピーする。なお、 $V$ は、回転後の垂直方向の画素数である。これを全ての画素に対して行うことで、表示する映像を右90度に回転することができる。また、左90度回転する場合には、 $(x, y)$ に位置する画素を確保した領域の $(y, H-x+1)$ にて示される位置へコピーする。なお、 $H$ は、回転後の水平方向の画素数である。これを全ての画素に対して行うことで、表示する映像を左90度に回転することができる。

【0049】

ここで、表示する映像の拡大及び縮小についての一例を、以下に挙げる。映像データは、通常、複数の画素からなり、水平 $m$ 画素 $\times$ 垂直 $n$ 画素の領域にて構成されている（例えば、 $m=176$ 、 $n=144$ ）。表示する映像の拡大・縮小を行う場合には、拡大・縮小後の映像データを格納するための領域を確保し、表示中の画面サイズと拡大・縮小後の画面サイズとの縦比率 $p$ と横比率 $q$ とを算出する。次に $(x, y)$ にて示される画素を確保した領域の $(xp, yq)$ にコピーする。ただし、 $xp, yq$ の小数点以下は四捨五入とする。これを全ての画素に対して行うことで、表示する映像の拡大及び縮小ができる。

【0050】

(C) 外部イベントを受け付けた場合

制御部112は、テレビ番組の出力中、つまり映像データを表示部110へ出力中に、外部からのイベントを無線部104を介して受信すると、受信したイベントが電話の着信であるか電子メールの着信であるかの判断を行う。

制御部112は、受信したイベントが電話の着信であると判断する場合には、受信した電話の着信に係る情報より発信元の電話番号を取得し、取得した電話番号と対応する発信者の名前が電話帳テーブルT102に存在するか否かを判断し、存在すると判断する場合には、その発信者の名前を用いて、電話の着信を知らせる通知情報を生成し、取得した電話番号と対応する発信者の名前が電話帳テーブルT102に存在しないと判断する場合には、取得した電話番号を用いて、電話の着信を知らせる通知情報を生成する。なお、非通知により発信者の電話番号が取得できない場合には、電話番号の代わりに、非通知である旨の情報をを用いて通知情報を生成する。

【0051】

また、制御部112は、受信したイベントが電子メールの着信であると判断する場合には、受信した電子メールの着信に係る情報より発信元の電子メールアドレスを取得し、取得したアドレスと対応する発信者の名前が電話帳テーブルT102に存在するか否かを判断し、発信者の名前が存在すると判断する場合には、その発信者の名前を用いて、電子メールの着信を知らせる通知情報を生成し、取得した電子メールアドレスと対応する発信者の名前が存在しないと判断する場合には、取得した電子メールアドレスを用いて、電子メールの着信を知らせる通知情報を生成する。例えば、受信した電子メールの着信に係る情報より取得した発信者の電子メールアドレスが、「aaa@eee.fff.ggg」である場合には、電話帳テーブルT102に登録してある名前「AAA」を用いて通知情報を生成し、受信した電子メールの着信に係る情報より取得した発信者の電子メールアドレスが、「zzz@eee.fff.ggg」である場合には、取得した電子メールアドレスを用いて通知情報を生成する。

【0052】

次に、制御部112は、状態記憶部200にて記憶されている情報が、開状態情報であるか閉状態情報であるかの判断を行う。制御部112は、記憶されている情報が閉状態であると判断する場合には、分割情報記憶部101に記憶している分割情報テーブルT100の状態が閉状態と対応する分割比率に基づいて、画面12を第1画面151と第2画面152と画面を分割し、テレビ番組の映像と通知情報とを表示するように表示部110を制御し、テレビ番組の映像データと通知情報とを表示部110へ出力する。つまり、表示部110では、画面12の全領域を用いて表示していた場合に比べて、画面12の第1画像の領域を用いて表示するよう縮小された映像を表示することになる。

【0053】

また、制御部112は、記憶されている情報が開状態情報であると判断する場合には、テレビ番組の映像データと、表示情報として通知情報とを表示部110へ出力する。このとき、制御部112は、上述したように画面12を分割して表示するように既に制御していることは言うまでもない。

( 1 3 ) 分割情報設定部113

分割情報設定部113は、制御部112より分割情報を受け取ると、受け取った分割情報に含まれる状態種別に基づいて、分割情報テーブルT100内の分割比率の更新を行う。

【0054】

例えば、受け取った分割情報に含まれる状態種別が「開状態」及び分割比率が「60:40」である場合には、分割情報テーブルT100において開状態に対応する分割比率を「50:50」から「60:40」へと更新する。

これにより、携帯電話機1の購入時に記憶されている分割比率を変更することができる。

【0055】

( 1 4 ) 音量情報設定部114

音量情報設定部114は、制御部112より音量登録情報を受け取ると、受け取った音量登録情報に含まれる登録種別に基づいて、音量情報テーブルT101へ、音量情報の新規登録若しくは更新を行う。

例えば、受け取った登録音量情報に含まれる登録種別が新規登録を示す場合には、受け取った登録音量情報に含まれる音量情報を音量情報テーブルT101へ書き込む。また、受け取った登録音量情報に含まれる登録種別が変更を示す場合には、受け取った登録音量情報に含まれる音量情報に基づいて、音量情報テーブルT101内の音量情報を更新する。

【0056】

これにより、音量情報の新規登録又は変更を行うことができる。

3. 携帯電話機1の動作

ここでは、携帯電話機1の動作について説明する。

( 1 ) テレビ番組出力処理

ここでは、テレビ番組出力処理について、図8に示す流れ図を用いて説明する。

## 【0057】

制御部112は、利用者からのキー操作にてキー入力部111より視聴開始情報を受け取ると（ステップS10）、状態記憶部200に記憶している情報が、開状態情報であるか閉状態情報であるかの判断を行う（ステップS15）。

制御部112は、開状態でない、つまり閉状態であると判断する場合には（ステップS15における「NO」）、画面12を横長にて、テレビ番組の映像を表示するように表示部110を制御する（ステップS20）。制御部112は、開状態であると判断する場合には（ステップS15における「YES」）、画面12を縦長として、分割情報記憶部101に記憶している分割情報テーブルT100の状態が開状態と対応する分割比率に基いて画面を分割して、テレビ番組の映像と表示情報とを表示するよう表示部110を制御する（ステップS25）。

## 【0058】

制御部112は、表示部110に対する表示制御の内容に応じて、テレビ番組の出力を行う（ステップS30）。

制御部112は、利用者からキー操作により視聴終了指示を受け付けたか否かを判断する（ステップS35）。

制御部112は、視聴終了指示を受け付けたと判断する場合には（ステップS35における「YES」）、テレビ番組出力処理を終了し、視聴終了指示を受け付けていないと判断する場合には（ステップS35における「NO」）、ステップS30にて、表示部110に対する表示制御の内容に応じて、テレビ番組の出力を続ける。

## 【0059】

## (2) 表示制御切替処理

ここでは、携帯電話機1の制御部112がテレビ番組の出力中（図8におけるステップS30の実行中）に、携帯電話機1の開閉状態に変化があった場合に、表示する制御の切り替えを行う表示制御切替処理について、図9に示す流れ図を用いて説明する。

制御部112は、操作検知部109より開状態情報及び閉状態情報のうち何れかの情報を受け取ると（ステップS100）、受け取った情報が開状態情報であるか否かを判断する（ステップS105）。

## 【0060】

制御部112は、受け取った情報が開状態情報でない、つまり閉状態情報であると判断する場合には（ステップS105における「NO」）、画面12を横長にて、テレビ番組の映像を表示するように表示部110を制御する（ステップS110）。なお、これ以後、ステップS110にて変更された表示制御の内容に応じて、図8におけるステップS30におけるテレビ番組の出力が行われる。

## 【0061】

制御部112は、受け取った情報が開状態情報であると判断する場合には（ステップS105における「YES」）、現在の操作状況に対応する表示情報を生成し、さらに、画面12を縦長として、分割情報記憶部101に記憶している分割情報テーブルT100の状態が開状態と対応する分割比率に基いて画面を分割して、テレビ番組の映像と生成した表示情報とを表示するよう表示部110を制御する（ステップS115）。なお、これ以後、ステップS115にて変更された表示制御の内容に応じて、図8におけるステップS30では、テレビ番組の出力と表示情報の出力とが行われることとなる。

## 【0062】

## (3) イベント通知処理

ここでは、携帯電話機1の制御部112がテレビ番組の出力中（図8におけるステップS30の実行中）に、携帯電話機1が外部イベントを受信した場合に、外部イベントの受信を通知するイベント通知処理について、図10に示す流れ図を用いて説明する。

制御部112は、無線部104を介して外部イベントを受信する（ステップS150）。次に、制御部112は、通知情報生成処理にて通知情報を生成する（ステップS155）。



## 【0063】

制御部112は、状態記憶部200にて記憶されている情報が、開状態情報であるか閉状態情報であるかの判断を行う(ステップS160)。

制御部112は、開状態でない、つまり閉状態であると判断する場合には(ステップS160における「NO」)、画面12を横長として、分割情報記憶部101に記憶している分割情報テーブルT100の状態が閉状態と対応する分割比率に基いて画面を分割して、テレビ番組の映像と通知情報とを表示するように表示部110を制御する(ステップS165)。次に、制御部112は、テレビ番組の映像データと通知情報とを表示部110へ出力する(ステップS170)。なお、これ以後、ステップS165にて変更された表示制御の内容に応じて、図8におけるステップS30では、テレビ番組の出力及び通知情報の出力とが行われることとなる。

## 【0064】

制御部112は、開状態であると判断する場合には(ステップS160における「YES」)、テレビ番組の映像データと、表示情報として通知情報とを表示部110へ出力する(ステップS175)。なお、これ以後、図8におけるステップS30において、テレビ番組の出力及び通知情報の出力とが行われることとなる。

## (4) 通知情報生成処理

ここでは、イベント通知処理のステップS155にて行われる通知情報生成処理について、図11に示す流れ図を用いて説明する。

## 【0065】

制御部112は、外部イベントが電話の着信であるか否かを判断する(ステップS200)。

電話の着信であると判断する場合には(ステップS200における「YES」)、受信した電話の着信に係る情報より発信元の電話番号を取得し(ステップS205)、取得した電話番号と対応する発信者の名前が電話帳テーブルT102に存在するか否かを判断する(ステップS210)。名前が存在すると判断する場合には(ステップS210における「YES」)、登録されている発信者の名前を用いて、電話の着信を知らせる通知情報を生成し(ステップS215)、名前が存在しないと判断する場合には(ステップS210における「NO」、取得した電話番号を用いて、電話の着信を知らせる通知情報を生成する(ステップS220)。なお、非通知により電話番号は取得できない場合には、ステップS220にて、電話番号の代わりに、非通知である旨の情報をを用いて通知情報を生成する。

## 【0066】

制御部112は、受信したイベントが電子メールの着信であると判断する場合には(ステップS200における「NO」)、受信した電子メールの着信に係る情報より発信元の電子メールアドレスを取得し(ステップS225)、取得したアドレスと対応する発信者の名前が電話帳テーブルT102に存在するか否かを判断する(ステップS230)。名前が存在すると判断する場合には(ステップS230における「YES」)、その発信者の名前を用いて、電子メールの着信を知らせる通知情報を生成し(ステップS235)、名前が存在しないと判断する場合には(ステップS230における「NO」)、取得した電子メールアドレスを用いて、電子メールの着信を知らせる通知情報を生成する(ステップS240)。

## 【0067】

## (5) キー操作切替処理

ここでは、携帯電話機1が開状態であり、制御部112がテレビ番組の出力中(図8におけるステップS30の実行中)、つまり縦長にて分割表示中に、キー操作の割り当てを切り替えるキー操作切替処理について、図12に示す流れ図を用いて説明する。

制御部112は、利用者からキー操作により、キー操作の切替指示を受け付けると(ステップS300)、現在のキー操作が有効となっている機能がテレビ機能であるか否かを判断する(ステップS305)。

## 【0068】

制御部112は、テレビ機能のキー操作が有効であると判断する場合には（ステップS305における「YES」）、テレビ機能のキー操作を無効とし、第4画面153にて表示されている情報に対するキー操作を有効とする（ステップS310）。

制御部112は、テレビ機能のキー操作が有効でないと判断する場合には（ステップS305における「NO」）、テレビ機能のキー操作を有効とし、第4画面154にて表示されている情報に対するキー操作を無効とする（ステップS315）。

## 【0069】

## （6）音量調整処理

ここでは、携帯電話機1が開状態であり、制御部112がテレビ番組の出力中（図8におけるステップS30の実行中）、つまり縦長にて分割表示中に、携帯電話機1が他の機能の動作指示を受け付けた場合に、テレビの音量を調整する音量調整処理について、図13に示す流れ図を用いて説明する。

## 【0070】

制御部112は、利用者からキー操作により、他の機能の動作指示を受け付けると（ステップS350）、受け付けた動作指示に対応する使用用途を含む音量情報が、音量情報テーブルT101に存在するか否かを判断する（ステップS355）。

制御部112は、音量情報が存在すると判断する場合には（ステップS355における「YES」）、その音量情報に含まれる使用音量を取得する（ステップS360）。制御部112は取得した使用音量に基いて、スピーカー107より出力されるテレビ番組の音声の音量を調整する（ステップS365）。なお、これ以後、調整された音量に基いて、図8におけるステップS30では、テレビ番組の音声データの出力が行われることとなる。ただし、調整された音量が消音である場合には、テレビ番組の音声は出力されない。

## 【0071】

制御部112は、音量情報が存在しないと判断する場合には（ステップS355における「NO」）、処理を終了する。

## 4. まとめ

以上説明したように本発明によると、携帯電話機1は、テレビ番組の出力中に、外部からのイベントを受信した際に、テレビ番組の出力を中断することなく、テレビ番組を出力しつつ、外部イベントを受信した旨を知らせることができる。

## 【0072】

また、携帯電話機1は、テレビ番組の出力中に、開閉状態に変化を検知する、つまり携帯電話機1の利用、未利用を検知することにより、表示する画面の制御を行うことができる。

また、携帯電話機1は、開状態でテレビ番組の出力中に、キー操作の割り当てを切り替えることができる。

## 【0073】

また、携帯電話機1は、開状態でテレビ番組の出力中に、他の機能の動作指示を受け付けると、受け付けた動作指示に応じて、出力するテレビ番組の音声の音量を調節することができる。

また、携帯電話機1は、分割情報を受け付けることにより、携帯電話機1の購入時に記憶されている分割比率を変更することができる。

## 【0074】

また、携帯電話機1は、音量登録情報を受け付けることにより、音量情報の新規登録又は変更を行うことができる。

なお、本発明を上記の実施の形態に基いて説明してきたが、本発明は、上記の実施の形態に限定されないのはもちろんである。以下の場合も本発明に含まれる。

## （変形例）

（1）上記実施の形態では、テレビ番組の出力中に外部イベントを受信した場合には、出力するテレビ番組の音声の音量を調整しなかったが、これに限定されない。テレビ番組

の出力中に外部イベントを受信した場合に、出力するテレビ番組の音声の音量を調整してもよい。

【0075】

例えば、テレビ番組の音声を消音に調整し、イベントを受信したことを知らせる音（例えば、電話を受信した場合には、電話の着信音）を発生させてもよい。

（２）上記実施の形態では、閉状態でテレビ番組の映像表示中に外部イベントを受信した場合には、画面１２を分割して、テレビ番組の映像と通知情報とを表示したが、これに限定されない。スーパーインポーズにより、画面１２にて表示するテレビ番組の映像に通知情報を重ねて、通知情報をテロップ表示してもよい。

【0076】

例えば、電着テロップによる表示である。電着テロップは、テロップ表示させたい領域をブルーバックとし、ブルーバックの領域に文字が白抜きにされた状態になるものである。このとき、制御部１１２は、閉状態時の分割比率に基いて、電着テロップによる表示領域を取得し、取得した領域におけるデータを映像データから電着テロップによる表示を行う通知情報へと変換し、通知情報へと変換したデータを表示部１１０へ出力する。これにより、電着テロップによる表示が可能となる。ここで、表示領域の取得方法として、例えば、表示領域を示すアドレスの取得である。

【0077】

（３）本発明は、開閉状態の検知方法については限定しない。上記実施の形態で示した検知方法以外に、例えば、光センサー、磁気センサー、エンコーダを用いて開閉状態を検知してもよいし、電磁界による開閉状態の検知を行ってもよい。

（４）上記実施の形態では、携帯電話機１は、テレビ番組の表示中に、閉状態から開状態に移行した場合には、画面１２を縦長にして、上下分割を行ったが、これに限定されない。テレビ番組の表示中に、閉状態から開状態に移行した場合に、画面１２を横長のまま左右に分割してもよい。このとき、携帯電話機１は、テレビ番組の表示を９０度回転しないで（つまり、テレビ番組の表示方向は、分割前と同様）、表示する。

【0078】

（５）上記実施の形態では、携帯電話機１の開閉状態を検知することで、携帯電話機１の使用の検知を行ったが、これに限定されない。キー入力部１１１に備えられたボタンの押下でもよい。

例えば、第１筐体１０又は第２筐体１１の側面に備えられたボタン（例えば、電子メールの受信の有無を問い合わせるボタン）の押下を検知することにより、携帯電話機１の使用を検知してもよい。このとき、携帯電話機１は、閉状態にてテレビ番組を出力中に、ボタンの押下を検出すると、横長にて画面１２を分割してもよいし、縦長として画面１２を上下分割してもよい。

【0079】

（６）上記実施の形態では、携帯電話機１は、スライド式の携帯電話機としたが、これに限定されない。スライド以外にて開閉を行う携帯電話機であってもよい。

例えば、回転式にて開閉を行う携帯電話や、折り畳みと回転とを組み合わせた携帯電話機である。

または、開閉を行わないストレートタイプの携帯電話機であってもよい。このとき、ストレートタイプの携帯電話機は、画面を横長にして、テレビ番組の映像を表示中に、ボタンの押下を検出した場合には、縦長として画面１２を上下分割する。画面を横長にして、テレビ番組の映像を表示中に、外部イベントを受信した場合には、上記実施の形態と同様の画面の分割を行う。

【0080】

（７）上記実施の形態では、画面１２を分割する際に、分割情報記憶部１０１に記憶している情報を用いて、分割後の分割比率は固定としたが、これに限定されない。分割後、キー操作により分割比率を変更して、表示してもよい。

このとき、キー操作により変更された分割比率を分割情報記憶部１０１に記憶している

対応する情報に上書きを行い、次に分割表示を行う場合には、上書きされた分割比率を用いて、分割を行ってもよい。上書きを行わない場合には、次に分割表示を行う際には、分割情報記憶部101に記憶している情報を用いて、画面12を分割する。

【0081】

(8) 上記実施の形態では、閉状態にて、テレビ番組の映像を表示中に外部イベントを受信した場合に、第1画面151と第2画面152に分割し、第1画面151にテレビ番組の映像、第2画面152に通知情報を表示したが、これに限定されない。第1画面151に通知情報、第2画面152にテレビ番組の映像を表示してもよい。

また、開状態にて、テレビ番組の映像と表示情報とを表示する場合も同様に、第3画面153に表示情報、第4画面154にテレビ番組の映像を表示してもよい。

【0082】

(9) 上記実施の形態では、画面分割時に表示する内容をテレビ番組の映像と、表示情報としたが、これに限定されない。画面分割時に表示する内容をテレビ電話による映像と、表示情報としてもよい。これにより、テレビ電話による通話中に、電子メールの着信がある場合には、電子メールの着信がある旨の通知情報を表示情報として表示することができる。

【0083】

または、テレビ番組の映像表示中に、テレビ電話に係る電話着信を受けた場合には、第3画面153にテレビ番組の映像、第4画面154にテレビ電話による映像を表示してもよい。これにより、利用者は、テレビを視聴しながら、テレビ電話にて通話を行うことができる。

(10) 上記実施の形態では、画面12を第1画面151と第2画面152とに分割する際に、上下に分割したが、左右に分割してもよい。

【0084】

(11) 上記実施の携帯では、閉状態でテレビ番組の映像表示中に、外部イベントを受信した場合には、画面12を第1画面151と第2画面152とに分割して、テレビ番組の映像と通知情報とを表示したが、これに限定されない。閉状態でテレビ番組の映像表示中に、外部イベントを受信した場合には、画面12を縦長とし、第3画面153と第4画面154とに分割し、第3画面にテレビ番組の映像を表示し、第4画面154に通知情報を表示してもよい。

【0085】

(12) 上記実施の形態では、画面12を縦横の長さが異なる長方形としたが、正方形としてもよい。

このとき、閉状態でテレビ番組の映像を表示する際には、正方形の画面12の領域のうち、テレビ番組の映像を表示する領域を横長となる長方形の領域とする。例えば、携帯電話機1の長軸方向を横軸として、正方形の画面12の縦を「10:80:10」の割合で3つの長方形に分割し、中央に位置する長方形の領域にてテレビ番組の映像を表示してもよいし、または、携帯電話機1の長軸方向を縦軸として、正方形の画面12の縦を「10:80:10」の割合で3つの長方形に分割し、中央に位置する長方形の領域にてテレビ番組の映像を表示してもよい。

また、開状態でテレビ番組の映像を表示する際には、携帯電話機1の長軸方向を縦軸とし、正方形の画面12を上下分割する。

【0086】

(13) 上記実施の形態では、キー操作の対象の切り替えを、第3画面に表示されている情報に対するキー操作が有効であるか、第4画面に表示されている情報に対するキー操作が有効であるかの判断を行って、キー操作の対象を行ったが、これに限定されない。

携帯電話機1は、利用者より、第3画面に表示されている情報に対するキー操作が有効となるように指示する第1指示、若しくは、第4画面に表示されている情報に対するキー操作が有効となるように指示する第2指示を受け付けてもよい。このとき、携帯電話機1は、第1指示を受け付けた場合には、第3画面に表示されている情報に対するキー操作を

有効とし、第2指示を受け付けた場合には、第4画面に表示されている情報に対するキー操作を有効とする。

【0087】

(14) キー操作の対象の切り替えを以下のように行ってもよい。

制御部112は、動作指示情報を格納するアドレスを示すアドレス情報を予め記憶している。また、第3画面に表示されている情報に関連する機能は、「0」から始まるアドレスに格納された動作指示情報に基づいて動作し、第4画面に表示されている情報に関連する機能は、「1」から始まるアドレスに格納された動作指示情報に基づいて動作する。

【0088】

制御部112は、キー入力部111より切替指示情報を受け取ると、アドレス情報の先頭1ビットの情報に「1」を加える。ビットは、通常、「0」、「1」の2進数にて表わされるため、切替指示情報を受け取る度にアドレス情報の先頭1ビットの情報に「1」を加えても、桁上がりした値は無視されるため、アドレス情報の先頭1ビットは、常に「0」又は「1」となる。

【0089】

制御部112は、キー入力部111より動作指示情報を受け取ると、アドレス情報にて示されるアドレスの領域へ動作指示情報を格納する。つまり、制御部112は、「0」から始まるアドレスの領域若しくは「1」から始まるアドレスの領域へ格納する。

これにより、キー操作の対象の切り替えが可能となる。

(15) 本発明は、画面を分割の数については限定しない。3以上の分割であってもよい。

【0090】

(16) 本発明は、通信方式については限定しない。例えば、PHS(Personal Handy phone System)、CDMA(Code Division Multi Access)、PDC(Personal Digital Cellular)の何れの方式を用いる携帯電話機に適用してもよい。

(17) 放送局より受信するテレビ番組は、アナログ放送であってもよい。このとき、携帯電話機は、通常の液晶テレビと同様に、テレビ番組の映像を表示する。なお、90度回転する方法は、実施の形態にて示した一例と同様の方法である。また、閉状態から開状態に移行した場合のテレビ番組の映像の縮小の一例について以下に説明する。閉状態時に横長にて表示する場合の縦のドットサイズを基準値とし、基準値と縮小後の縦のドットサイズとの比率に基づいて、テレビ番組の映像の縮小し、縮小した画像を表示する。

【0091】

(18) 本発明は、上記に示す方法であるとしてもよい。また、これらの方法をコンピュータにより実現するコンピュータプログラムであるとしてもよいし、前記コンピュータプログラムからなるデジタル信号であるとしてもよい。

また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号をコンピュータ読み取り可能な記録媒体、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、CD-ROM、MO、DVD、DVD-ROM、DVD-RAM、BD(Blu-ray Disc)、半導体メモリなど、に記録したものとしてもよい。また、これらの記録媒体に記録されている前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号であるとしてもよい。

【0092】

また、本発明は、前記コンピュータプログラム又は前記デジタル信号を、電気通信回線、無線又は有線通信回線、インターネットを代表とするネットワーク等を経由して伝送するものとしてもよい。

また、本発明は、マイクロプロセッサとメモリとを備えたコンピュータシステムであって、前記メモリは、上記コンピュータプログラムを記憶しており、前記マイクロプロセッサは、前記コンピュータプログラムに従って動作するとしてもよい。

【0093】

また、前記プログラム又は前記デジタル信号を前記記録媒体に記録して移送することに

より、又は前記プログラム又は前記デジタル信号を前記ネットワーク等を経由して移送することにより、独立した他のコンピュータシステムにより実施するとしてもよい。

( 1 9 ) 上記実施の形態及び上記変形例をそれぞれ組み合わせるとしてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0094】

上記にて示した技術は、携帯電話機を製造及び販売する産業において、経営的、つまり反復的かつ継続的に利用されうる。

【図面の簡単な説明】

【0095】

【図1】携帯電話機1の斜視図である。

【図2】携帯電話機1を閉状態とし、テレビを視聴する際の使用形態を示す図である。

【図3】携帯電話機1の構成を示すブロック図である。

【図4】分割情報記憶部101が有する分割情報テーブルT100のデータ構造を示す。

【図5】音量情報記憶部102が有する音量情報テーブルT101のデータ構造を示す。

【図6】電話帳記憶部103が有する電話帳テーブルT102のデータ構造を示す。

【図7】画面12を分割した場合の表示形態を示す図である。

【図8】テレビ番組出力処理の動作を示す流れ図である。

【図9】表示制御切替処理の動作を示す流れ図である。

【図10】イベント通知処理の動作を示す流れ図である。

【図11】通知情報生成処理の動作を示す流れ図である。

【図12】キー操作切替処理の動作を示す流れ図である。

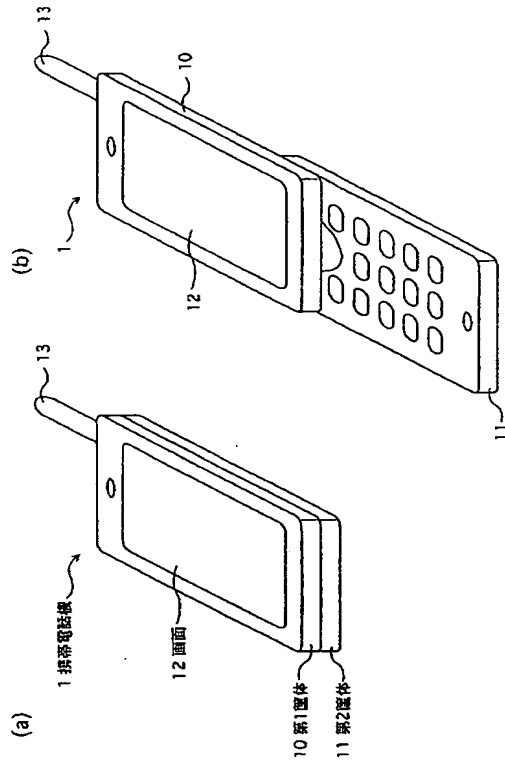
【図13】音量調整処理の動作を示す流れ図である。

【符号の説明】

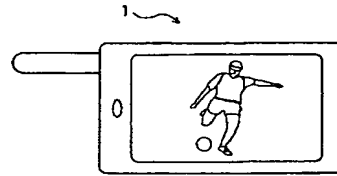
【0096】

- 1 携帯電話機
- 10 第1筐体
- 11 第2筐体
- 12 画面
- 101 分割情報記憶部
- 102 音量情報記憶部
- 103 電話帳記憶部
- 104 無線部
- 105 信号処理部
- 106 マイク
- 107 スピーカー
- 108 チューナ
- 109 操作検知部
- 110 表示部
- 111 キー入力部
- 112 制御部
- 113 分割情報設定部
- 114 音量情報設定部

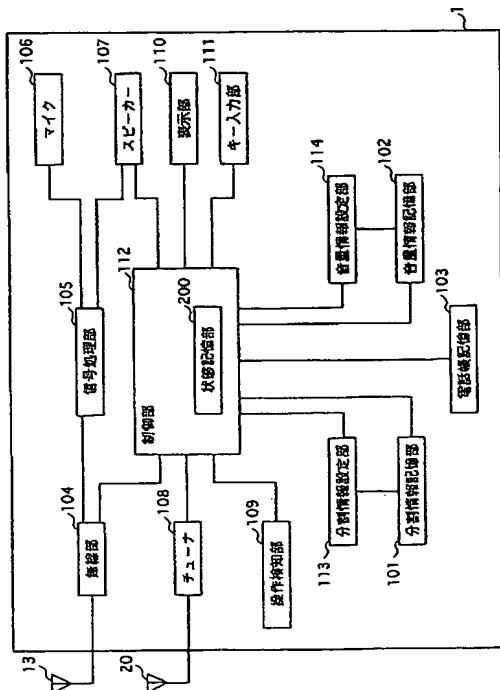
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

T100

状態	分割比率
閉状態	80:20
開状態	50:50

【図5】

T101

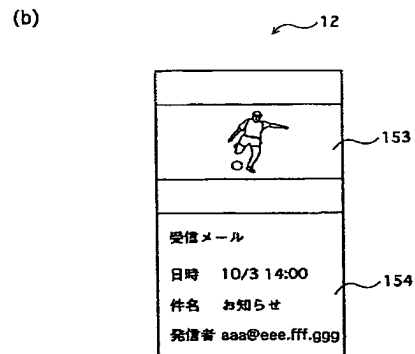
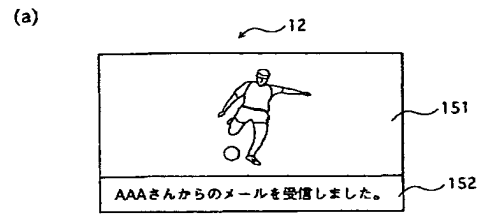
使用用途	使用音量
音声波像付 電子メールの再生	消音
通話	消音
メール作成	最小
...	...

【図6】

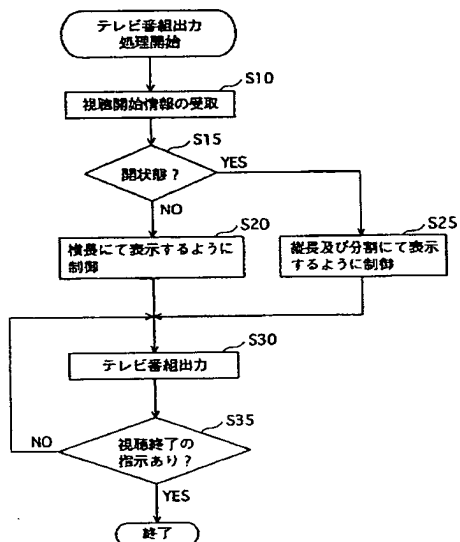
T102

名前	電話番号	電子メールアドレス
AAA	090-000-00000	aaa@eee.fff.ggg
BBB	XXX-XXX-XXXXX	bbb@hhh.iii.ijj
CCC	△△△-△△△-△△△△△	...
DDD	...	ddd@nnn.ooo.ppp
...	...	...

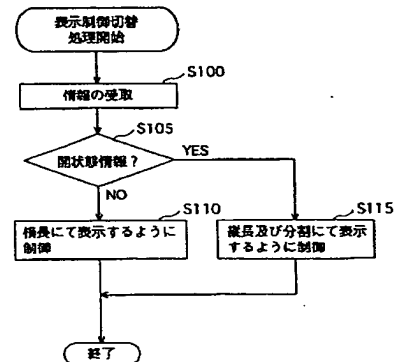
【図7】



【図8】

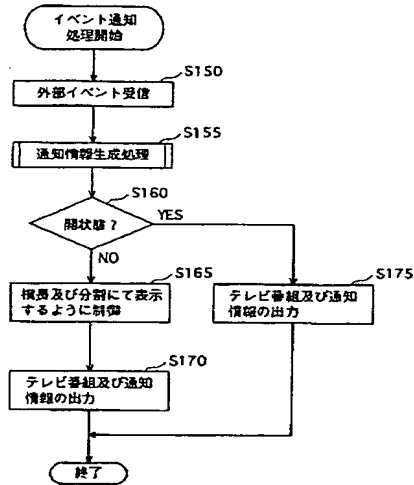


【図9】

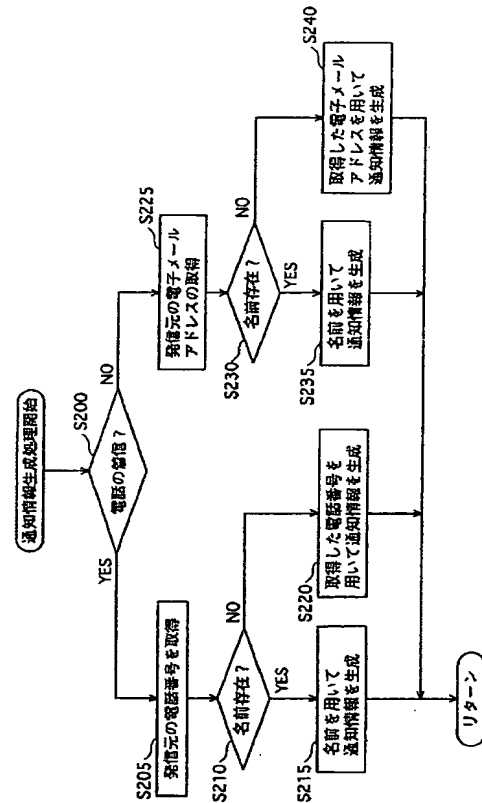




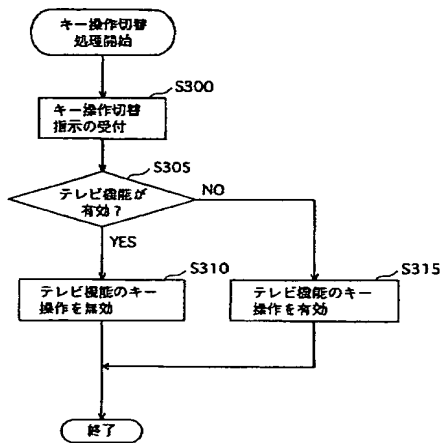
【図10】



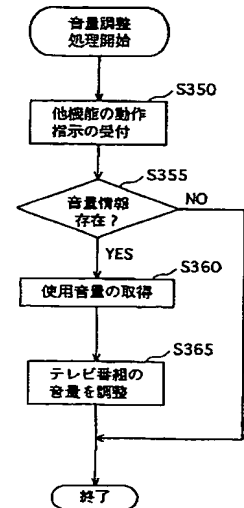
【図11】



【図12】



【図13】



(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

F I

テーマコード (参考)

H 0 4 B 7/26 1 0 9 L

H 0 4 B 7/26 1 0 9 T

F ターム(参考) 5C025 AA29 BA28 CA09 CB07 DA10

5K023 AA07 BB11 DD08 HH07 MM20

5K027 AA11 BB01 FF03 FF22 HH29

5K067 AA34 BB04 BB21 DD13 DD17 DD27 DD52 EE02 FF02 FF23

FF25 FF31 GG11 HH22 HH23